

BRD-BEZOUGSKARTE DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

# Offenlegungsschrift 24 26 727

Aktienzeitraum:	19.2.1996-22.2.1996
Anmeldetag:	1.3.1996
Offentlegungstag:	4.3.1996

## ② Unionspriorit

卷之三

### Bezeichnung:

Schuhwerk, insbesondere Schuhe, die einen übertriebenen Verschluß und zur Unfallverhütung einen verstärkten Schuhfußschutz aufweist

20 Auszülder

Staubrikkble AG, 4300 Lingen

174 *Winkler*

### Nichtentzündung beantragt

Fr. 11.11.2011 17:17 Uhr **Nic hthentung beantragt**

### Prüfungsantrag gem. § 28 b PAfD

0690 Hettwig  
Frit. 1. 1992  
Postamt 100  
Post- und Telefonamt Hettwig  
Telefonanlage 039 13  
Telegramm an Hettwig  
Bahnpostamt Hettwig  
Telefon 039 22 622

Dipl.-Ing. R. H. Behn  
Dipl.-Phys. G. Böhm & E. Hötzler  
Dipl.-Ing. W. Herrmann-Trampush  
PATENTANWÄLTE

Bankbericht  
Spar- und Verwaltung München 6-12-19  
Girokonto Name AG Name 1-123 456  
Postbank-Konto Darmund 113 02-027

2426727

Ref. A-25-996 X/K  
in 8mm Australian newsreel

1976

Wuhrkohle AG, 4500 Essen, Rellinghauser Str.

Schuhwerk, insbesondere Stiefel, der in seinem Oberteil einen Verschluß und zur Unfallverhütung mindestens einen Mittelfußschutz aufweist.

Die Erfindung betrifft Schuharten, insbesondere  
Tennel, bei denen der Schuh an beiden Seiten einen  
eigenen Verschluß und zur Unfallverhütung einen  
eigenen Mittelflaschenzug aufweist, der durch Abwickeln  
mit einem Teil des Zugesnittes den Oberstoff zu  
einem im Vorfußbereich eingearbeiteten ist und  
verdickt und sich auf einer elastischen Linse  
aufsetzt.

PI-derartiges Schulwerk hat sich inzwischen die Bezeichnung Universitätsbildungsschule eingerichtet. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass diese Schule in großen Umfang wegen der dort verursachten grossen Anzahl von Fußverletzungen durch z. B. Gegenstände aus dem Boden rutscht.

- 2 -

Dieses Schuhwerk hat deshalb in der Regel außer dem erwähnten Mittelfußschutz mindestens noch eine Zehenschutzkappe, die ebenfalls in das Oberstoß des Schuhs eingearbeitet ist und beispielsweise aus Stahl besteht. Der Mittelfußschutz, der auch aus Stahl, aber auch aus einem zähelastischen Kunststoff bestehen kann, ist jedoch von besonderer Wichtigkeit. Deshalb muß dafür gesorgt werden, daß der Mittelfußschutz einerseits so stark ist, daß er den in der Praxis auftretenden Belastungen ohne Fußverletzungen sicher aufnehmen kann und daß er andererseits auch tatsächlich von dem Träger des Schuhwerks benutzt wird. Das ist besonders schwer durchzusetzen, da die Gefahr besteht, daß der Mittelfußschutz die Bewegungsfreiheit des Fußes im Schuh eingeschränkt und insbesondere bei gekrüppelter oder knieender Körperhaltung des Trägers Durchzetteln hervorruft.

Nach den Erfahrungen der Freien Polizei müssen diese Forderungen diejenigen Schuharten beinhaltenden Schuhwerke nicht, bei denen der Mittelfußschutz außen auf dem Oberstoß angeordnet und losen mit dem Schuh verbunden ist. Wenn bei diesem Schuhwerk ist das Tragen des Mittelfußschuhs weitgehend in das Belieben des Trägers gestellt, der hierauf in der Regel verzichtet, weil der als steife Kappe ausgeführte Mittelfuß-

509349/0228

- 3 -

- 3 -

schutz mit Riemen oder Schnalle befestigt wird und daher auf den Fuß drückt (DEGM 7 117 825). Außerdem besteht die Gefahr von Stolperunfällen, weil der Träger des Schuhs mit solchen Schuhen leicht hängenbleiben kann.

Zur Vermeidung solcher Unfälle ist allerdings bereits das eingangs bezeichnete Unfallverhütungsschuhwerk vorgeschlagen worden. Hierbei ist der Mittelfußschutz in den Schuh eingeschleift, so daß der Träger zwangsläufig den Mittelfußschutz benutzen muß. Außerdem ist durch die elastischen Einlagen, die sich unterhalb des dem Mittelfuß anpassen und gemindert ausgeführten Mittelfußschutzes befindet, sowie durch einen als Rückprallschutz wirkenden Hohlraum, der zwischen dem dem Vorfuß abdeckenden Oberteil und dem Mittelfußschutz vorgesehen ist, eine gute Bewegungsfreiheit des Fußes im Schuh mit einer ausreichenden Sicherung gegen Vorleitungen verhindert worden.

Parallel dazu allerdings hergestellte Schuhe solches Schuhwerk bisher nur als Sonderausführung mit werden kann, wobei der Mittelfußschutz über einen Zuschnitt abgedeckt wird, der mit dem Oberteil durch Vulkanisation verbunden wird. Das Tragen von Gummistiefeln ist

50884970228

zwar auch bei Bergleuten verbreitet und zum Teil auch notwendig. Andererseits wird aus den verschiedensten Gründen Schuhwerk verlangt, das insbesondere in Form von Halbstiefeln mit einem Verschluß versehen ist und das außer aus Gummi auch aus Leder bzw. an bekannten Lederersatzstoffen herstellbar ist.

Der Erfindung liegt als Aufgabe die Lösung des Problems zugrunde, die mit der Einarbeitung des Mittelfußschutzes in das Schuhwerk erzielte Verbesserung der Sicherheit und die bereits gewährleistete Bewegungsfreiheit des Fußes im Schuh auch dann zu erhalten, wenn der Schuh einen Verschluß in seinem Oberteil erhält.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Verschluß des Schuhs außerhalb und oberhalb des Mittelfußschutzes und über der von dem Verschluß unmittelbar elastischen Einlage angeordnet ist.

Erfindungsgemäß befindet sich der Zuschnitt, also auch außerhalb und oberhalb des Mittelfußschutzes. Solange der erfundene Schuh nicht geschlossen und deshalb auch der Verschluß nicht auf die elastische Einlage gepreßt ist, liegen die Ränder des Mittelfußschutzes unter den Rändern des Zuschnitts.

509849/0228

teiles, mit denen der Mittelfußschutz abgedeckt ist. Wird aber der Verschluß geschlossen und dabei der Verschluß auf die elastische Einlage gepreßt, so tritt die dem Fuß zugewandte hintere obere Kante des Mittelfußschutzes über die Ebene des Verschlusses hinaus, weil die elastische Einlage entsprechend nachgibt. Nunmehr kann der Fuß im Fußgelenk ohne Behinderung bewegt werden, weil sich die hintere obere Kante des Mittelfußschutzes auch über dem Verschluß bewegen kann. Dadurch wird verhindert, daß der Mittelfußschutz mit seiner Kante bei angezogenem Verschluß auf den Fuß drückt, und es wird erreicht, daß sich durch beliebig festes Anziehen des Verschlusses der Schuh wirksam befestigen läßt.

Besonders vorteilhaft wirkt sich bei dem neuen Schuh aus, daß der Verschluß weitgehend beliebig ist und daher auch nach jeder der vorbekannten Formen oder Prinzipien verwirklicht werden. Insbesondere sind für die Erfindung Verschnürungen oder Schnallen oder Riemen verwendbar. Ein solcher Schuh unterscheidet sich also weder äußerlich noch beim An- oder Ausziehen vom Schuh ohne Mittelfußschutz. Dafür ist leichter durchzugehen.

Unabhängig von der im Einzelfall gewählten Art des Verschlusses kann die elastische Einlage aus mehreren voneinander getrennten Teilen und auch aus verschieden

609849/0228

- 6 -

denen Werkstoffen bestehen. Zweckmäßig, weil verarbeitungstechnisch am einfachsten, ist jedoch eine Ausführungsform der Erfindung, gemäß der die elastische Einlage zur Bildung eines von dem Verschluß überdeckten Teiles über den Mittelfußschutz in den Schaft des Schuhs verlängert ist.

Die Aussildung des Mittelfußschutzes hängt in erster Linie von den sicherheitstechnischen Forderungen ab. Deshalb ist es z.B. zweckmäßig, den Mittelfußschutz auf der Zahnschutzkappe abzustützen, weil hierdurch Verletzungen des Fußes zwischen dem hinteren Rand der Zahnschutzkappe und dem unteren vorderen Rand des Mittelfußschutzes ausgeschlossen werden. Gemäß der Erfindung wird dieses Ziel aber infolge der Aufgabenlösung auf einfachere Weise erreichbar. Das geschieht dadurch, daß der Mittelfußschutz und die Zahnschutzkappe gemeinsam einen Teil des Zuschnittes des Oberzahns bearbeitet sind. Hierbei spielt für die Sicherlichkeit des Fußes das oben beschriebene Merkmal über den Verschluß eine wichtige Rolle.

Bei einem solchen Schuhwerk ist der Ver-

- 7 -

500849/0228

zweckmäßig, gemäß einem anderen Merkmal der Erfindung den Mittelfußschutz bis auf die Sohle herunterzuführen bzw. zu verlängern. Hierdurch wird nämlich eine beträchtliche Verstärkung des Fußschutzes erreicht, weil eine unmittelbare Ansetzung der Sohle auf dem Boden des Schuhs erzielt wird, die andererseits die Bekleidungsmöglichkeit des Fußes im Schuh aus den angegebenen Gründen nicht einengt.

Zum Besseren Verständnis wird die Erfüllung nachfolgend abhand eines ausführungsbeispiel näher erläutert, den in den Figuren der Zeichnung wiederholt worden ist, es seien:

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch die Sohle im Bereich des Mittelfußschutzes in einer Vergrößerung. Die Sohle besteht aus einer dichten und halbstiffigen Gummischicht, die auf einer Schicht von dem Ankleidezweck her doppelseitig mit einer Baumwoll- und

Figur 2 zeigt einen Schnitt durch den vorderen Bereich des Fußes, der in der Zeichnung nach Fig. 1 dargestellt ist, nach dem Abschluss.

In den Figuren sind kleine Pfeilsymbole

einander entsprechende Teile.

Demgemäß hat der dargestellte Hohlschuh eine  
Sohle 1 und einen Absatz 2 sowie das Schuhwein  
mit 3 bezeichnete Oberteil. In diesem Oberteil  
steckt ein mit 4 bezeichnetes  
Zugschutzkappe 4. Das Oberleder 5 ist in Form  
bildung eines Hohlraumes 5 bei 6 unterteilt, in dem  
ebenfalls ein elastischen Kunsstoff 7 untergebracht  
ist. Mit einer Lufteinlaßschutz 7. Der Mittelteil 8  
ist von einem Zuschnittteil 8 abgedeckt, der wiederum  
zusammen mit 9 in den Schuh eingearbeitet ist.

Die plastische Einlage 9 liegt innerhalb des Mittelfußschutzes und ist um einen kleinen Abstand nach unten versetzt, so daß sich unter einem Winkel von 15° der bezeichneten Vorschlag erstreckt. Der Vorschlag besteht aus zwei an dem Oberteil im rechteckigen Vorderteil aufriemen 11, die mit einerseitig sind. ... den Füßen befinden sich nicht an der Stelle, wo die bekannte Schnürung.

Die Widerstände 12 der Rinnen, die den Vorrat  
der Ringe bilden, befinden sich zugleich im  
Joch unter dem Mittelstützengelenk. Sie sind  
gegen Rillen, d.h. queren Rinnen, in den  
Ringen, die Rinnen 11 den verlängerten Vorrat der Ringe.

509849/0228

**Einlage A**

Sobald der Riemenschlitten 11 wird, was in der Figur 2 dargestellt ist, wird sich der Riemen 11 auf dem Riegel 12 der Einlagenstütze 7 über die Ebene 14 des Riegels des Riemenschlittens 11 und damit auf dem Riegel 12 des Riegels 15 hinaustreifen. In diesem Zustand kann der Gehör, d.h. beim Kontakt mit dem Riegel 15, sich frei bewegen. In diesem Zustand wird das Gehör nicht behindert.

Technische

P a t e n t e n t S c h u h e

1. Schuhwerk insbesondere solches bei denen der Schuh an seinem Oberteil einen Versteck und zur Unfallverhütung mindestens einen Mittelfußschutz aufweist, der durch Abdecken mit einem Teil des Zumerhanges des Oberteils in dieses im Vorfußbereich überarbeitet ist und dessen Rand sich auf einer elastischen Einlage abschlägt, dadurch ~~gekennzeichnet~~, daß der Verschluß (10) des Schuhs auf (11) und über (12) des Mittelfußschutzes (13) und über der von dem Verschluß überdeckten elastischen Einlage (15) angeordnet ist.
2. Schuhwerk nach Anspruch 1, daß durch ~~gekennzeichnet~~, daß die elastische Einlage nur Mittel (9') eines von dem Verschluß (10) überdeckten (15) über den Mittelfußschutz (13) von Schaf des Schuhs verlängert ist.
3. Schuhwerk nach Anspruch 1, daß durch ~~gekennzeichnet~~, daß der Verschluß (10) einen oder mehreren Verschlußnieten (16) aufweist.

4. Schuhwerk nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelfußschutz (7) und eine Sohenschutzkappe (4) aus einem Stück bestehen.
5. Schuhwerk nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelfußschutz (7) bis auf die Schleife (6) heruntergeführt bzw. verlängert ist.

509849/0228

12

Laersdite

242672

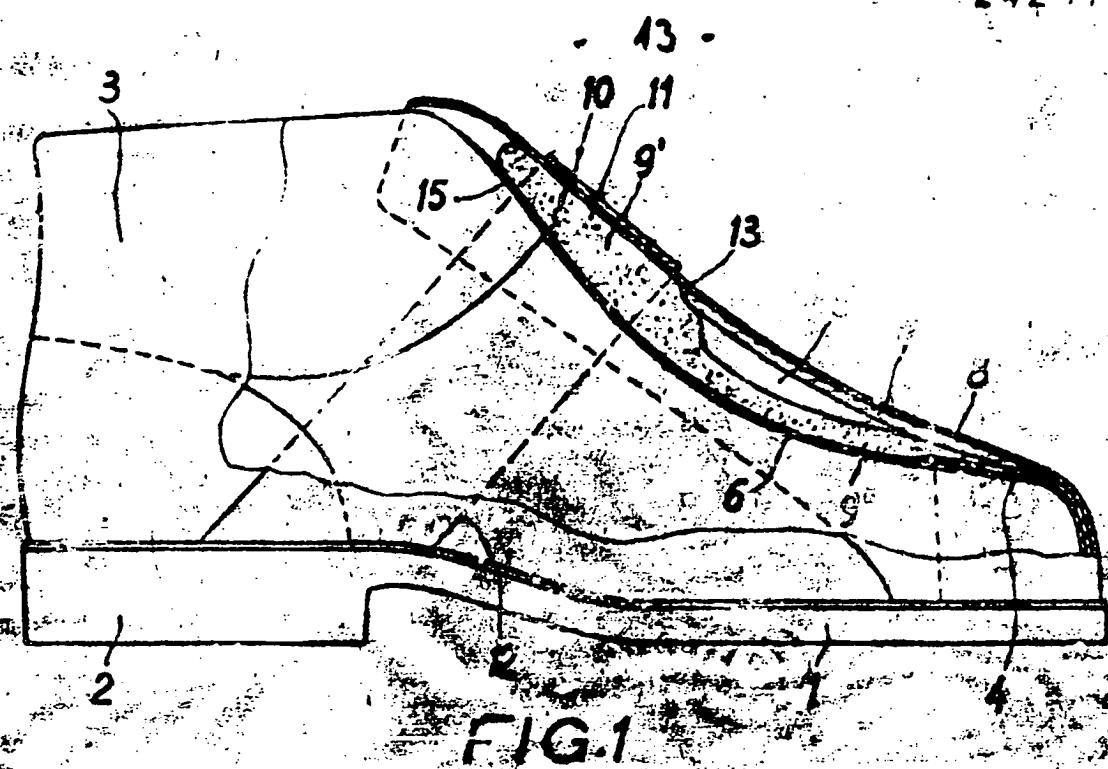


FIG. 1



FIG. 2

TRANSTEK ASSOCIATES, INC.  
FACSIMILE COVER AND/OR MESSAGE SHEET

TO: Mr. W. R. Hulbert  
FISH & RICHARDSON  
Lincolnville, Maine 04849

FAX NO: 1-207-236-3508  
DATE: October 26, 1987

FROM: Nina Emelianoff, TRANSTEK ASSOCIATES, INC.  
TEL NO. (617) 245-7980 FAX: (617) 245-7983

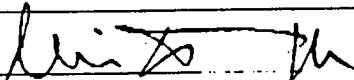
NUMBER OF PAGES 5 PLUS COVER PAGE

MESSAGE: Here is the translation that you requested.  
The translator checked the previous translation and cannot say for certain  
whether the metatarsal guard must or may extend to the side of the shoe and touch  
the end of the sole. Particular attention was paid to this when translating this  
latest patent.

Please do not hesitate to call me if you have any further questions.

It is a pleasure to be of service to you.

Sincerely yours,



Nina Emelianoff

*Oct  
26  
1987*

Ruhrkohle AG, 4300 Essen, Rellinghauser Str. 1

---

"Footwear, especially a boot, which in its upper part has a closure and at least a metatarsal guard for the prevention of accidents."

---

The invention concerns footwear, especially boots, in which the shoe in its upper part has a closure and for the prevention of accidents at least a metatarsal guard, which is incorporated into the upper in the forefoot area by covering it with a part of the cut of the upper and the edge of which rests on an elastic insert.

In the meantime, the term safety footwear has become common for this type of footwear, especially in underground mining where such shoes are used to a great extent because of the especially high number of foot injuries caused by falling objects.

In addition to the mentioned metatarsal guard, this footwear, therefore, usually has at least also a toe protection cap which is also integrated into the upper of the shoe and consists e.g. of steel. The metatarsal guard, however, which can also consist of steel, but also of a viscous elastic plastic, is of special importance. Care has to be taken, therefore, that on the one hand the metatarsal guard is so strong that it can safely and without foot injuries withstand the strain put on it during practical use and, on the other hand, that it is actually worn by the wearer of the footwear. This is especially hard to enforce because there is the danger that the metatarsal guard impedes the free movement of the foot in the shoe and causes pressure spots especially when the wearer is in a bent or kneeling position.

According to experiences in praxis, known footwear, in which the metatarsal guard is placed outside, on top of the upper leather and is detachable from the shoe, does not meet these requirements. For with this footwear, the wearing of the metatarsal guard is left largely up to the discretion of the wearer who as a rule will dispense with wearing it because the metatarsal guard, which is constructed as a stiff cap, is fastened with a strap or a buckle and, therefore, presses on the foot (DBG 7 117 825). Besides, there is the danger of tripping accidents because the wearer of the shoe can easily get caught with these shoes.

In order to avoid these inconveniences, of course, the safety footwear described in the beginning has already been suggested. Here the metatarsal guard is built into the shoe so that the wearer is forced to use the metatarsal guard. Besides, good moveability of the foot in the shoe has been linked with excellent protection against injuries by a viscous elastic insert placed under the metatarsal guard, which is fitted to the metatarsus and has a rounded shape, as well as by a cavity, acting as rebound protection, provided between the upper, which is covering the forefoot, and the metatarsal guard.

It has, however, been discovered that such footwear until now can only be constructed as rubber boots whereby the metatarsal guard is covered by a part of the cut which is connected to the upper by vulcanization. Rubber boots are certainly also commonly worn by miners and are in part even necessary. On the other hand, for various reasons, footwear is needed which, especially in the form of ankle boots, has a closure and in addition to rubber can also be manufactured from leather or the known leather substitutes.

The invention is based on the task of finding a solution to the problem of maintaining the improved safety achieved by the integration of the metatarsal guard into the shoe and the already ensured free movement of the foot even when the shoe is equipped with a closure in its upper.

According to the invention this task is being solved by the fact that the closure of the shoe is arranged outside and above the metatarsal guard and over the elastic insert which is covered by the closure.

According to the invention, the elastic insert which is placed in the cut of the upper is, therefore, also outside and above the metatarsal guard. As long as the shoe according to the invention is not closed and the closure, therefore, is not being pressed on the elastic insert, the edges of the metatarsal guard are under the area of the part of the cut which covers the metatarsal guard. But if the closure is fastened and the closure is then pressed on the elastic insert, the upper rear edge of the metatarsal guard which points towards the foot will extend beyond the area of the closure because the elastic insert gives accordingly. The foot can now be moved without impediment at the ankle because the upper rear edge of the metatarsal guard can also move above the closure. This prevents the metatarsal guard from pressing on the foot with its edge when the closure is tightened and thus the shoe can be fastened effectively by drawing the closure as tight as desired.

A special advantage of the new shoe is that the closure is optional to a great extent and therefore also (can) be realized according to each of the already known forms and principles. Especially laces or buckles or straps can be used for the invention. Such a shoe, therefore, outwardly or in putting it on or removing it, is not different from shoes without a metatarsal guard. Its regular use can, therefore, be enforced more easily with miners.

Independent of the type of closure chosen in individual cases, the elastic insert can consist of several parts which are separate from each other and also of different materials. Practical, however, because it is easiest to manufacture, is an embodiment of the invention according to which the elastic insert is extended beyond the metatarsal guard into the shaft of the shoe in order to form a part which is covered by the closure.

The construction of the metatarsal guard depends primarily on the safety specifications. It is, therefore, e.g. practical to support the metatarsal guard with the toe protection cap because injuries between the rear edge of the toe protection cap and the lower front edge of the metatarsal guard are eliminated this way. But according to the invention, this goal can be reached in an easier way as a result of the problem solution. That is accomplished by the fact that the metatarsal guard and the toe protection cap together are integrated into a part of the cut of the upper. For the movability of the foot, the above mentioned extension of the rear edge of metatarsal guard beyond the closure plays an important part.

It is also practical in such footwear to bring or to extend the metatarsal guard to the sole according to another characteristic of the invention. This way a considerable reinforcement of the foot guard is achieved because a direct support of the insert at the bottom of the shoe is attained which, on the other hand, does not restrain the mobility of the wearer in the shoe for the given reasons.

For a better understanding, the invention is explained more closely in the following by an embodiment of the invention which is shown in the figures of the illustration;

Figure 1 shows as a schematic illustration and partly as a cut a sideview of an ankle boot according to the invention before tightening the closure, and

Figure 2 shows as an illustration corresponding to Figure 1 the object according to Figure 1 after tightening the closure.

Identical reference numbers in the figures refer to parts which correspond to each other.

According to this, the illustrated ankle boot has a sole 1 and a heel 2 as well as the upper which is commonly designated as 3. In its front region, the shoe has a toe protection cap 4 made of steel. The upper leather forming a cavity 5 at 6 proceeds underneath a metatarsal guard 7 which also consists of viscous elastic plastic. The metatarsal guard 7 is covered by a cut part 8 and thus integrated into the shoe.

An elastic insert 9 lies underneath the metatarsal guard and is extended by a part 9' which reaches under the closure commonly designated as 10. The closure consists of two closing straps 11 which are fastened to the upper on the inside and the outside and are lasted into the bottom. At the free ends of the straps, there are loops which are not illustrated for a known type of lacing.

The front edges 12 of the straps which form closure 10 are outside and above the metatarsal guard 7, namely next to its rear, i.e. upper edge 13. In addition, straps 11 cover the extended part 9' of the insert.

As soon as the strap is tightened, which is shown in Figure 2, the strap 11 presses on the part 9' of the elastic insert. This (the insert) is compressed which causes the rear edge 13 of the metatarsal guard 7 to extend beyond the level of the upper side of the closing strap 11 and with that beyond the level of shaft 15. As a consequence, edge 13 can move freely during walking and while the foot is rolling. The result is that walking is not impeded.

Patent Claims

Patent Claims

1. Footwear, especially boots, in which the shoe has a closure in its upper part and for the prevention of accidents at least a metatarsal guard which is integrated by covering it with part of the cut of the upper in the forefoot area and whose edge is supported by an elastic insert, characterized by the fact that the closure (10) of the shoe is placed outside and above the metatarsal guard (7) and over the elastic insert (9) which is covered by the closure.
2. Footwear according to claim 1, characterized by the fact that the elastic insert is extended beyond the metatarsal guard into the shaft of the shoe to form a part (9') which is covered by the closure.
3. Footwear according to claim 1, characterized by the fact that the closure consists of one or several fastening straps (11).
4. Footwear according to claims 1 to 3, characterized by the fact that the metatarsal guard (7) and a toe protection cap (4) consist of one piece.
5. Footwear according to claims 1 to 4, characterized by the fact that the metatarsal guard (7) is brought down or extended to the sole (1).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**